



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INT PAULO JUAN QUEIRÓS DE LIMA VELLOSO

**O IMPACTO DA INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA NO EIXO AMAZÔNICO DO
PLANO GERAL DE TRANSPORTE (PGT/COLOG).**

Rio de Janeiro

2020



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP INT PAULO JUAN QUEIRÓS DE LIMA VELLOSO

**O IMPACTO DA INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA NO EIXO AMAZÔNICO DO
PLANO GERAL DE TRANSPORTE (PGT/COLOG).**

Trabalho acadêmico apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito para a especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Operacional.

Orientador: Cap Int Petterson **Xafic** Cruz Negrís

Rio de Janeiro

2020

CAP INT PAULO JUAN QUEIRÓS DE LIMA VELLOSO

**O IMPACTO DA INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA NO EIXO AMAZÔNICO DO
PLANO GERAL DE TRANSPORTE (PGT/COLOG).**

Trabalho acadêmico apresentado à
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito para a especialização em
Ciências Militares com ênfase em Gestão
Operacional.

Aprovado em ___ de outubro de 2020

Comissão de Avaliação

EMERSON RODRIGUES DA SILVA - TC
Cmt Curso e Presidente da Comissão

LUIZ FERNANDO GOMES RAMOS - Cap
1º Membro

PETTERSON XAFIC CRUZ NEGRIS - Cap
2º Membro e Orientador

O IMPACTO DA INFRAESTRUTURA PORTUÁRIA NO EIXO AMAZÔNICO DO PLANO GERAL DE TRANSPORTE (PGT/COLOG).

Paulo Juan Queirós de Lima Velloso*
Petterson Xafic Cruz Negris**

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo apresentar um estudo sobre o impacto da infraestrutura portuária atual no eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG). Além disto, procurou conhecer as limitações de infraestrutura e material enfrentadas pelo Exército Brasileiro (EB) no transporte fluvial na Amazônia Ocidental. Por meio de uma análise de legislações, artigos científicos, livros, revistas e trabalhos das mais variadas áreas, além de entrevistas com militares diretamente envolvidos no planejamento e na execução da logística fluvial na Região Amazônica, levantou-se as necessidades e capacidades desse modal no Exército, na Amazônia, no Brasil e no mundo, bem como sua relevância para o desenvolvimento de quem o emprega e sua tendência de evolução. A partir das entrevistas foi possível ter uma noção mais profunda da realidade estrutural do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) em Manaus/AM e da 17ª Base Logística em Porto Velho/RO (17ª Ba Log), portos envolvidos no trajeto fluvial em estudo. Foi possível concluir que a infraestrutura portuária atual impacta negativamente na eficiência da logística fluvial que o EB executa na Amazônia Ocidental e o trabalho buscou evidenciar quais as principais medidas necessárias para tornar mais eficiente a utilização do transporte fluvial através da melhoria das infraestruturas portuárias envolvidas no processo.

Palavras-chave: Infraestrutura Portuária. Logística fluvial. Transporte na Amazônia.

ABSTRACT

This Scientific Article aimed to present a study about the impact of current port infrastructure on the Amazon axis of the General Transport Plan (PGT / COLOG). In addition, sought to know the infrastructure and material restrictions faced by the Brazilian Army on the river transportation in the Western Amazon. Through an analysis of legislation, scientific articles, books, magazines and works from the most varied areas, in addition to interviews with military personnel involved in the planning and execution of river logistics in the Amazon Region, it was possible to understand the needs and capabilities of this modal in the Army, in the Amazon, in Brazil and in the world, as well as its relevance for the development of whom uses it and its evolution trend. In this interview, it was possible to have a deeper understanding of the structural reality of the Center for Vessels of the Military Command of the Amazon (CECMA) in Manaus / AM and the 17th Logistics Base in Porto Velho / RO, ports studied in the river path under study. It was possible to conclude that the current port infrastructure negatively impacts the efficiency of the river logistics that EB performs in the Western Amazon and the work sought demonstrates the main acts used to make the use of river transport more efficient by improving the port infrastructure used in the process.

Keywords: Infrastructure. Port. River logistics. Transport. Amazon. Impact.

*Capitão do Serviço de Intendência. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2011.

**Capitão do Serviço de Intendência. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2009. Pós-graduado em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2019.

1. INTRODUÇÃO

A logística, de acordo com Carvalho (2010), é a parte da cadeia de abastecimento que tem como responsabilidade planejar, controlar, e aplicar o eficiente e eficaz fluxo de bens, serviços e informação, direta e inversamente, entre os pontos de origem e consumo buscando atender os requisitos e necessidades dos clientes.

De origem militar, a logística teve e tem papel determinante no poder de combate e, por consequência, no sucesso de conflitos armados ao longo da história. Como é destacado por Passos (2013), sua importância é tal que tem existido uma frase atribuída a diversos autores que versa: “Amadores discutem tática e estratégia, profissionais discutem logística”

Como é dito pela Agência Nacional das Águas (ANA) (2007), a Região Amazônica brasileira tem, historicamente, particularidades com relação aos seus fluxos logísticos. Sua baixa capacidade de transporte pelo modal rodoviário e seu gigantesco potencial hídrico, conduzem a logística a tomar o modal aquaviário como prioridade.

Além disso, segundo Menezes (2018), após aproximadamente 50 anos dos governos militares envidarem esforços a fim de povoar, integrar e desenvolver a Amazônia, para a aplicação da estratégia da presença e da integração, segue precária a infraestrutura de transporte na Região, com raros avanços estimulados pelo desenvolvimento da atividade agrícola no sul da Região Norte do Brasil.

Apesar de ser um componente vital para o funcionamento da logística amazônica, uma das infraestruturas que podemos salientar como pouco desenvolvida é a portuária, que tem impacto direto na eficiência e eficácia do modal hidroviário. Podemos afirmar isso tomando por base as informações da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) que, em toda a Amazônia Ocidental, tem portos autorizados em somente cinco cidades (Manaus, Coari, Itacoatiara, Tabatinga e Porto Velho). (Brasil, 2013)

No âmbito do Exército Brasileiro (EB) a Organização Militar (OM) que atende a Amazônia Ocidental brasileira no emprego da logística nas hidrovias é o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) e, de acordo com o sítio eletrônico dessa OM, tem como órgão gestor e planejador de suas atividades de transporte administrativo na referida área a 12ª Região Militar. (BRASIL, 2015)

Segundo o Comando Logístico do EB, no contexto da integração logística com o resto do Brasil, o CECMA é a principal OM envolvida no modal fluvial do Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte do Comando Logístico do Exército (PGT/COLOG), que além do eixo Amazônico atende ainda os eixos Norte, Nordeste e Sul, conforme a Figura 1.



Figura 1- Eixos do PGT/COLOG

Fonte: Resumo histórico do ECT

O PGT/COLOG em seu eixo Amazônico é uma atividade logística que tem por objetivo reestabelecer o estoque dos órgãos provedores das 2ª, 9ª e 12ª Regiões Militares (RM), proporcionando a sustentabilidade do emprego das tropas do EB nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Amazônica do país.

1.1 PROBLEMA

Nos anos de 2018 e 2019, foram observadas algumas dificuldades enfrentadas pelos comboios logísticos fluviais que partiam e chegavam na estrutura portuária do CECMA, particularmente os que eram parte do PGT/COLOG, que faziam o trecho Manaus/Porto Velho através do Rio Madeira.

Dentre as dificuldades observadas, estava a dificuldade para embarcar e desembarcar materiais tanto em Manaus quanto em Porto Velho, sendo que na capital de Rondônia a situação era agravada por existir a necessidade de utilização de uma estrutura civil para a realização de tais procedimentos portuários.

Uma outra grande dificuldade levantada foi a da inexistência de um porto no CECMA, tendo em vista que atualmente tal função é cumprida por um conjunto de balsas atreladas umas às outras e ancoradas por cabos na margem.

Soma-se a isso a falta de equipamentos de transbordo e armazenamento de contêineres nos dois portos, a limitação do tamanho dos portos entre as cidades de origem e destino dos comboios logísticos, que influenciam nas paradas dos módulos, bem como a obsolescência do equipamento empregado em toda a cadeia.

Como pode ser visto no sítio eletrônico do Ministério da Infraestrutura (2020), observa-se ainda o movimento que o Brasil faz na intenção de promover uma melhoria da infraestrutura portuária, a fim de solucionar os gargalos e atingir uma eficiência maior e uma real eficácia na logística do modal hidroviário, através de programas e planos, como o Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP), instrumento este constante na Portaria da Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR) nº 03/2014, que prevê atualizações a curto, médio e longo prazo.

Dessa forma, baseando-se nessas premissas, o seguinte problema foi levantado: A infraestrutura portuária atual das OM envolvidas no modal fluvial do Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG) atende à demanda do EB? Quais são os principais impactos causados atualmente por tal infraestrutura na eficiência desse processo?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 **Objetivo geral**

-Analisar e propor melhorias à atual condição da infraestrutura portuária do EB no Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG).

1.2.2 **Objetivos específicos**

- Identificar as limitações estruturais que impactam negativamente na eficiência da logística fluvial desenvolvida pelo EB na Amazônia Ocidental.

- Destacar a necessidade de uma estrutura portuária mais equipada e permanente no CECMA;

- Destacar a necessidade de utilização de uma estrutura militar para a operação logística portuária em Porto Velho;

- Identificar a necessidade da aquisição o de materiais para a operação logística nos portos de origem e destino no Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG).

1.3 JUSTIFICATIVAS

O Brasil vem investindo em logística portuária a fim de ganhar em eficiência e solucionar problemas nas mais diversas regiões do país e o EB, nesse contexto, tem que se manter atualizado e operacional, implementando cada vez mais seus processos.

O CECMA, sendo a única unidade voltada exclusivamente para o transporte fluvial, é uma OM de extrema importância para logística da Amazônia Ocidental e, portanto, sua capacidade operacional deve ser sempre preservada e seu aperfeiçoamento buscado constantemente.

Além disso, o EB está atualmente à mercê da disponibilidade de materiais e estruturas civis para o cumprimento de sua missão de transporte fluvial. Conforme o observado na utilização de portos civis na cidade de Porto Velho, uma vez que as estruturas portuárias militares existentes na cidade não comportam as necessidades da carga a ser movimentada no âmbito do Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG).

Vale também ressaltar que, como foi noticiado no sítio eletrônico do noticiário do Exército (2018), o EB vem realizando exercícios como a operação AMAZONLOG17, realizada em Tabatinga/AM, tríplice fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru, de 6 a 13 de novembro de 2017. Com a mobilização de uma Base Logística Internacional formada por estruturas logísticas dos países envolvidos, que foram adestradas no apoio à civis e efetivos militares. Foram desenvolvidas ações conjuntas, multinacionais e interagências por efetivos e agências dos países fronteiriços e dos Estados Unidos da América.

Assim, como observado por Pimentel (2018), é nítido que a estrutura logística do CMA, no contexto das características fisiográficas da Amazônia Ocidental brasileira, é vital para o êxito, obtenção e manutenção do grau de operacionalidade desejada, alinhando-se assim com o que é preconizado pelo Manual de Campanha EB-MC-10.204 – LOGÍSTICA:

A dinâmica do espaço de batalha exige a constante avaliação das capacidades necessárias para que a Força Terrestre possa atuar nas

Operações no Amplo Espectro. Tal consideração traz implícito o desafio de conceber uma logística que seja capaz de ajustar-se à multiplicidade de situações de emprego, com suas nuances e especificidades. Essa “logística na medida certa” deve ser capaz de prever e prover o apoio em materiais e serviços necessários para assegurar a essa força liberdade de ação, amplitude do alcance operativo e capacidade de durar na ação (ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, 2014).

Desta forma, as soluções para problemas militares logísticos apresentados na manutenção do combate na região Amazônica, devem ser buscadas desde o tempo de paz, reduzindo assim gargalos nos planos e ordens das operações militares.

2. METODOLOGIA

Para colher subsídios que permitissem formular uma possível solução para o problema, o delineamento desta pesquisa contemplou leitura analítica, fichamento das fontes, entrevistas com especialistas e dos relatórios de viagens realizadas no trecho Manaus/Porto Velho fornecidos pelo CECMA.

Quanto à forma de abordagem foram utilizados, principalmente, os conceitos de pesquisa qualitativa. Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória tendo em vista a gama de estudos produzidos na área. Quanto ao método científico este estudo seguiu a linha dedutiva, onde pode ser verificada a tendência de investimento na estrutura no Brasil e no mundo sendo necessária pontualmente nos portos do EB.

O levantamento dos principais problemas decorrentes da infraestrutura portuária atual no trecho Manaus/Porto Velho se deu através da análise dos relatórios emitidos após as viagens pelos comandantes das embarcações dos comboios logísticos dos anos de 2018 e 2019 e dos relatos dos entrevistados.

A entrevista com os militares que servem e serviram no CECMA e ocuparam funções diretamente ligadas ao planejamento, coordenação e execução dos comboios logísticos realizados naquela OM serviram como parâmetros para o entendimento e análise dos processos logísticos envolvidos.

O campo amostral do presente estudo foram as infraestruturas dos portos envolvidos no trecho fluvial do Eixo Amazônico do PGT/COLOG, o porto do CECMA, na cidade de Manaus/AM e o porto da 17ª Ba Log na cidade de Porto Velho/RO. Ênfase dada ao porto manauara, tendo em vista ser o porto gerenciador dessa modalidade de transporte no âmbito da Amazônia Ocidental, e por ser o porto militar envolvido, tendo importância estratégica para o EB.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

De acordo com Cavanha Filho (2001), é possível definir a Logística como a parte do processo da cadeia de suprimento que planeja, aplica e gerencia o efetivo e eficiente fluxo e armazenamento de serviços, bens e informações relacionadas, da origem ao consumo de determinado produto, a fim de atender aos requisitos dos consumidores.

Para Ferreira (2004, p. 1.225), a Logística é parte da arte da guerra que versa acerca do planejamento, aquisição, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de materiais com fins administrativos bem como os operativos.

Para o EB, a Logística Militar Terrestre foi definida desta forma, “conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão de meios necessários ao funcionamento organizacional do Exército e às operações da Força Terrestre” (BRASIL, 2002, p. 2-1).

De acordo com Carvalho (2002, p. 37) as atividades logísticas dividem-se em dois tipos: as primárias e as secundárias. O foco desta pesquisa está nas primárias que são: transporte, gerenciamento de estoques e processamentos de pedidos. Dentre essas tem-se como enfoque o transporte e sua infraestrutura física.

Ballou (2011, p. 24) aborda o transporte, na logística da seguinte forma:

Em logística, o transporte é a área que movimenta as mercadorias e posiciona os estoques e, ele pode ser dividido de acordo com os seus modais. Assim temos, basicamente: transporte aquaviário, rodoviário, ferroviário, aéreo e dutoviário. Cada um desses modais tem suas particularidades que os tornam mais ou menos vantajosos, como as condições geográficas e de infraestrutura de cada local, o que será transportado (natureza da carga, volume, etc.), o ambiente comercial existente, etc.

Para Nazário (2010) o transporte tem importância inquestionável, porque é o fator que mais impacta no objetivo central da logística, que é “o produto certo, na quantidade certa, na hora certa, no lugar certo ao menor custo possível”. Adicionalmente, para Silva (2018) o transporte tem papel decisivo na logística, na consolidação do custo final do produto, no atendimento de prazos e nas condições de entrega.

Na Amazônia Ocidental o transporte tem emprego destacado em seu modal aquaviário, mais especificamente o fluvial. Dessa forma a estrutura portuária tem impacto direto no seu rendimento.(ANTAQ,2013)

Segundo Tavares (2018) vários autores, que discorrem sobre logística portuária, apontam a infraestrutura como um dos aspectos mais importantes na avaliação de desempenho de um porto. Tavares (2018) também aponta a infraestrutura como um dos cinco indicadores de desempenho avaliados em um porto, após uma compilação de indicadores de diversas fontes, definindo esse aspecto da seguinte forma:

Capacidade e uso de infraestrutura física interna e externa e suporte técnico: Acessibilidade aos diferentes modais de transporte, relação entre a infraestrutura física e o suporte técnico, área de influência e a conectividade com a zona de impacto econômico em terra, qualidade e quantidade de equipamentos para movimentação de mercadorias e contêineres, capacidade de volume para operar, dimensões do cais, área disponível para armazenagem, grau de saturação dos terminais portuários onde os berços estão localizados, assim como a quantidade de berços, terminais e navios.

Para Barbosa (2014) entende-se como porto uma zona abrigada de ondas e correntes, cuja função prioritária é a atracação de barcos e navios, equipado com máquinas e pessoal adequado às movimentações de carga, e estrutura para seu armazenamento temporário. A Lei 12.815/13 (lei sobre os portos brasileiros) traz como definição de "porto organizado" e "instalação portuária" o seguinte:

Art. 2º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - Porto organizado: bem público construído e aparelhado para atender a necessidades de navegação, de movimentação de passageiros ou de movimentação e armazenagem de mercadorias, e cujo tráfego e operações portuárias estejam sob jurisdição de autoridade portuária;

II - Área do porto organizado: área delimitada por ato do Poder Executivo que compreende as instalações portuárias e a infraestrutura de proteção e de acesso ao porto organizado;

III - Instalação portuária: instalação localizada dentro ou fora da área do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros, em movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário (CASA CIVIL, 2013).

Dentre as várias formas de medir eficiência e capacidade de uma estrutura portuária e uma das mais utilizadas e importantes de serem definidas para o estudo é a *Twenty-feet Equivalent Unit* (TEU). De acordo com Rowlett (2005), TEU é a medida volumétrica de 1 contêiner intermodal de 20 pés, que é a forma mais comum e empregada de contêiner, assim 1 contêiner de 40 pés tem 2 TEU e se um porto teve uma movimentação de 30 contêineres de 20 pés e 10 contêineres de 40 pés em um determinado período de tempo, ele teve uma movimentação de 50 TEU naquele período considerado. Desta forma, é possível demonstrar a carga útil containerizada que um navio/barco pode transportar.

2.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: análise bibliográfica, pesquisa documental e entrevista exploratória. Na análise bibliográfica foram pesquisados os seguintes instrumentos:

- Sítios eletrônicos de órgãos governamentais ligados à administração de águas interiores e à navegação fluvial;
- Sítios eletrônicos à Amazônia Ocidental;
- Sítios eletrônicos à atividade logística;
- Sítios eletrônicos do Exército para busca de informações relativas às organizações militares;
- Sítios eletrônicos do Comando Militar da Amazônia e da 12ª Região Militar;
- Sítios eletrônicos contendo trabalhos acadêmicos;
- Relatórios e documentos do CECMA;
- Portarias e legislações em vigor;
- Manuais do Exército Brasileiro e do Ministério da Defesa;
- Trabalhos acadêmicos relacionados à logística;

Utilizou-se ainda a plataforma Google Acadêmico e na Biblioteca digital do Exército (BDEX). Foram priorizados os documentos publicados preferencialmente a partir de 2015 a fim de tornar este estudo o mais atual e fidedigno possível. Foram ainda pesquisadas publicações nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizadas para a pesquisa bibliográfica as seguintes palavras-chave: infraestrutura, portuária, CECMA, impacto, logística, Amazônia.

Na pesquisa documental foram incluídos para avaliação todos os relatórios de viagens logísticas realizadas entre Manaus e Porto Velho pelos militares do CECMA nos últimos 3 anos, relatórios esses fornecidos pelos militares entrevistados.

Para a entrevista exploratória, foram incluídos os militares que chefiaram o Centro de Operações de Transporte do CECMA nos anos de 2017 a 2020 tendo sido excluídos os militares que apenas responderam pela função ou não tiveram a oportunidade de gerenciar uma missão de transporte logístico.

2.3 INSTRUMENTOS:

Com a finalidade de ampliar o conhecimento teórico e identificar experiências relevantes, foram realizadas entrevistas exploratórias com os seguintes especialistas:

INSTRUMENTO	AMOSTRA
Entrevista	1 Maj EB – chefe do COp do CECMA no ano de 2020 1 Maj EB – chefe do COp do CECMA no ano de 2019

	1 Cap EB – chefe do COp do CECMA no ano de 2019 1 Cap EB – chefe do COp do CECMA nos anos de 2017 e 2018.
--	--

QUADRO 1 – Quadro de Especialistas entrevistados
Fonte: O autor

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas entrevistas com os militares que desempenharam funções-chaves na gestão do emprego da estrutura de transporte fluvial do CECMA, nos anos de 2017 a 2020, foi dito que, em diversas ocasiões, foram observados atrasos e foram necessários tempos excessivos de embarque e desembarque de carga por falta de infraestrutura nos portos estudados.

No caso de Porto Velho/RO o maior problema relatado foi a falta de um porto militar, o que torna necessária uma coordenação com um porto civil para a atracação e operação de transporte da carga. Além disso é necessária a locação de equipamentos com um custo elevado, como guindastes e *sidelifers*, deixando a operação à mercê da disponibilidade desses equipamentos e de recursos para a possível contratação. Caso tal locação de serviço não seja possível a operação de embarque e desembarque de carga é realizada pelos militares da tripulação, que abrem os contêineres, algo que não é o mais seguro e confiável para a manutenção da integridade da carga, e levam um tempo infinitamente maior para a execução da operação (informação verbal).

Um outro problema citado nas entrevistas é a idade da frota de barcos que realiza atualmente o transporte e conduzem as balsas com carga, igualmente antigas. Existem embarcações no CECMA que datam de 1987, que estão visivelmente defasadas do ponto de vista tecnológico e estrutural em relação a qualquer ente privado ou público que realiza transporte fluvial no Brasil. Apesar de existir um movimento de aquisição recente, com algumas embarcações mais novas, conforme sítio eletrônico do Comando Militar da Amazônia (2017), no qual foi noticiada a aquisição de embarcações *ferry boat* em 2017 e de uma balsa com capacidade de 800 ton no ano de 2019, os entrevistados sugerem que é necessária a completa substituição das embarcações mais antigas por embarcações novas que gastariam menos com manutenção e teriam um rendimento certamente melhor, interferindo diretamente na eficiência do processo de transporte fluvial (informação verbal).

Foi exposta ainda a necessidade de criação de um porto no CECMA, que hoje utiliza uma estrutura de balsas atreladas como porto, como pode ser verificado na figura 2, que limita a quantidade, o tamanho e o tipo das embarcações atracadas no CECMA, limitação essa que já trouxe problemas quando, em apoio a uma operação interagências que realizava a manutenção da conectividade via fibra ótica de cidades da Amazônia Ocidental brasileira, a balsa que estava atracada arrastou o porto com sua movimentação natural, quebrando alguns cabos e o muro de reforço do solo próximo ao Rio Negro (informação verbal).



Figura 2 – Vista aérea do Porto do CECMA

Fonte: CECMA

É também necessário um acesso a esse futuro porto condizente, com a quantidade de cargas movimentadas e equipamentos que facilitariam o embarque e desembarque de material. Foi relatado que existiram episódios onde, apesar de existir uma viatura tipo *Munck*, cedida por organização militar próxima, que teria a capacidade de realizar o transbordo de contêineres de forma ágil, não foi possível utilizá-la pois não existia acesso adequado para o correto posicionamento da viatura (informação verbal).

Outro fato é a inexistência de um pátio exclusivo para contêineres, o que acarreta por vezes no acúmulo de pessoas e viaturas para realizar o

embarque/desembarque da carga. Caso existisse tal estrutura, com o solo reforçado para armazenagem e suporte para o maquinário de movimentação, corretamente delimitada, com tomadas para os contêineres frigorificados e adequada às exigências de segurança, seria possível receber a carga containerizada e lacrada, para armazenagem e transbordo no momento mais adequado, sem a necessidade de perda de tempo por parte dos donos de cada carga e sem a necessidade do pessoal do CECMA ter contato direto com a carga, economizando tempo de conferência. Isso também acarretaria na elevação capacidade de armazenagem e movimentação do porto do CECMA em geral em TEU.

Tal estrutura se faz necessária uma vez que todos os portos com uma grande movimentação de carga, e que querem aumentar a sua capacidade de movimentação e armazenagem, possuem e investem no aumento de seu pátio de contêineres, por exemplo os portos de Rio Grande/RS, Paranaguá/PR e Santos/SP (Figura 3), e uma das medições para definir a sua magnitude é a quantidade de contêineres movimentados.



Figura 3 - Contêineres no porto de Santos (SP)

Fonte - Eduardo Knapp/Folhapress

Dessa forma, foi possível observar que, para os entrevistados, a atual infraestrutura portuária envolvida no Eixo Amazônico do PGT não é condizente com as exigências que o EB demanda para manter sua operacionalidade da melhor forma, uma vez que existem diversos gargalos operacionais, de segurança e de maquinário. Essa precariedade estrutural impacta diretamente, de forma negativa, na logística fluvial executada atualmente além de limitar a capacidade de desenvolvimento dessa logística.

4. CONCLUSÃO

Sobre os objetivos propostos no início deste trabalho, é possível concluir que o presente estudo atingiu o seu propósito, de realizar uma análise da infraestrutura atual dos portos envolvidos no Eixo Amazônico do PGT/COLOG, bem como identificar as necessidades de aquisições de materiais e adequação das estruturas existentes para as operações logísticas nos portos.

A revisão de literatura permitiu verificar o impacto da infraestrutura sobre a qualidade e o desempenho das estruturas logísticas como um todo e, particularmente, da eficiência de uma instalação portuária fluvial.

Pôde-se ainda entender a importância das hidrovias para o desenrolar logístico do Brasil e mais ainda da Amazônia Ocidental brasileira, tendo papel fundamental no desenvolvimento e integração daquela região.

Nesse contexto é notável a participação do EB como ator nesse cenário, tendo que se adaptar para uma atuação influenciada pelas características daquele ambiente operacional e contribuindo como agente transformador e influenciador em uma região por vezes isolada do resto do Brasil.

Ao EB compete ainda a missão de manter-se operacional e preservar ou desenvolver suas capacidades nos tempos de paz, e a capacidade de desempenhar uma logística eficaz e eficiente traz poder de combate, flexibilidade e rapidez frente a futuros problemas militares.

Cabe ainda ressaltar que, ao observar as informações constantes na literatura, o mundo e o Brasil, seja na área governamental ou na área comercial privada, entendem que ações que visam melhorar e desenvolver infraestruturas que possibilitem um desenvolvimento logístico são extremamente importantes, e movimentos de pesquisa e implantações de melhorias estruturais são constantemente notados. Dessa forma cabe ao EB acompanhar essa tendência, a fim de permanecer operacional, atual, eficiente e efetivo.

A partir das entrevistas realizadas e da pesquisa bibliográfica foi possível então concluir que para atender essas necessidades, deve-se então voltar vistas para a realidade do transporte fluvial realizado pelo EB na Amazônia Ocidental brasileira, uma vez que foi observado que a infraestrutura atual impacta negativamente a atividade desempenhada pelo EB nessa região.

Primeiramente é imperativo pensar em uma estrutura militar que atenda as

exigências portuárias na cidade de Porto Velho/RO, que otimizaria em muito o tempo despendido naquela cidade, além de dar independência à Força Terrestre para a movimentação de suas cargas, desvinculando tal atividade logística da disponibilidade dos materiais e estruturas do meio civil.

Em consonância a essas medidas, é necessário pensar em um reequipamento do CECMA, com estruturas e equipamentos que atendam suas necessidades operacionais, como materiais de movimentação de carga, seja ela horizontal ou de embarque e desembarque, um pátio para posicionamento de contêineres, uma estrutura portuária fixa e de maior capacidade, com acesso condizente aos movimentos realizados em sua área e, por fim, novas embarcações e balsas que sejam mais eficientes no consumo de combustíveis, na necessidade de manutenção, na velocidade de deslocamento e na capacidade de carga.

Fruto da análise da situação estrutural atual e da literatura cabe sinalizar que devem ser realizados mais estudos nessa área, principalmente nas estruturas portuárias dos três outros eixos abarcados pelo CECMA no transporte fluvial (Tabatinga, São Gabriel da Cachoeira e Belém), além disso pode ser levantado qual o tipo de embarcação que atualmente atenderia melhor a navegação em cada um desses eixos, para uma posterior aquisição. São ainda necessários estudos periódicos acerca desse tema tendo em vista a velocidade com que evoluem as tecnologias, os materiais e os procedimentos no transporte fluvial.

REFERÊNCIAS

ANA Agência Nacional de Águas. Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos. **Disponibilidade e demanda de recursos hídricos no Brasil**. Brasília, DF, 2007.

BALLOU, Ronald. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARBOSA, T.L. **Logística e estrutura portuária: aspectos importantes para o marítimo**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Náuticas) - Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <www.redebim.dphdm.mar.mil.br>. Acesso em: 9 mar 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. **Desenvolvimento de Estudos e Análises das Hidrovias Brasileiras e suas Instalações Portuárias com Implantação de Base de Dados Georreferenciada e Sistema de Informações Geográficas**. Brasília, DF, Fevereiro, 2013.

_____. CASA CIVIL. Lei 12.815/13, de 5 de junho de 2012. **Lei sobre os portos brasileiros**. Lei 12.815/13, Código Civil, n. 2, p. 44, Junho de 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm> Acesso em: 09 mar. 2020.

_____. **Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia**. Institucional. 2020. Disponível em: <<http://www.cecma.eb.mil.br/>>. Acesso em 11 mar 2020.

_____. **Comando Logístico**. Institucional. 2020. Disponível em: <<http://www.colog.eb.mil.br/>>. Acesso em 11 mar 2020.

BRASIL. **Comando Militar da Amazônia**. Síntese histórica e organograma. 2018. Disponível em: <<http://www.cma.eb.mil.br/>>. Acesso em 11 mar 2020.

_____. _____ . – 12ª Região Militar. **Diagnóstico Logístico do Comando Militar da Amazônia**. Manaus, AM, 2015.

_____. Exército. **Portaria nº 9, de 27 de junho de 2002**. Departamento Logístico. Aprova as Normas Administrativas Relativas ao Suprimento (NARSUP). Separata ao Boletim do Exército, Brasília, DF, n. 27, 5 jul 2002.

_____. _____. **Portaria nº 002, de 2 de janeiro de 2014**. Estado-Maior do Exército. Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.203 Logística, ed. 3, 2014. Boletim do Exército, Brasília, DF, n. 2, 10 jan 2014.

_____. **Ministério da Infraestrutura**. Institucional. 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/politica-e-planejamento/politica-e-planejamento/plano-nacional-de-logistica-portuaria-pnlp>>. Acesso em 14 jul 2020.

CARVALHO, J. C. **Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento**. Lisboa; Edições Sílabo. 2010.

CAVANHA FILHO, A.O. **Logística: novos modelos**. Rio de Janeiro: *Qualitymark*, 2001.

FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3.ed. Curitiba: Positivo, 2004

MENEZES, C.J.S. **AS RESTRIÇÕES DOS MODAIS DE TRANSPORTES RODOVIÁRIO E HIDROVIÁRIO E SEUS REFLEXOS PARA A MOBILIZAÇÃO DE MEIOS MILITARES NA ÁREA DO COMANDO MILITAR DA AMAZÔNIA**. Orientador: PEDRO WINKELMANN SANTANA DE ARAÚJO. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Política, Estratégia e Alta Administração Militar) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: www.bdex.eb.mil.br. Acesso em: 9 mar. 2020.

NAZÁRIO, Paulo. **O papel do transporte na estratégia logística**. In: FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. *Logística empresarial: perspectiva brasileira*. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p.125-132

Nova balsa Camorim potencializará pronta resposta estratégica de frações localizadas na faixa de fronteira. Disponível em: <[https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-](https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/)

/asset_publisher/MjaG93KcunQl/content/id/9492679>. Acesso em 11 abr 2020.

PASSOS, L.H.S. **A Logística De Transportes Na Amazônia Ocidental: Desafios, Limitações E Importância Para O Desenvolvimento Do Estado De Roraima.**, Boa Vista, ano 4, v. 2, n. 3, p. 4-18, 2 fev. 2013. DOI <http://dx.doi.org/10.18227/rarr.v3i2.1723>. Disponível em: Google Acadêmico. Acesso em: 9 mar. 2020.

PIMENTEL, L.C. **A importância da Função Logística Transporte do Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA), nas calhas dos rios Madeira, Negro e Solimões.** Orientador: MAXWELL NORBIM CALVI. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <www.bdex.eb.mil.br>. Acesso em: 9 mar. 2020.

PNLP **Plano Nacional de Logística Portuária** – Ministério da Infraestrutura. Disponível em: <[://infraestrutura.gov.br/planejamento-portuario/113-politica-e-planejamento-de-transportes/5424-plano-nacional-de-log.html](http://infraestrutura.gov.br/planejamento-portuario/113-politica-e-planejamento-de-transportes/5424-plano-nacional-de-log.html)>. Acesso em 11 abr 2020.

Precisão, eficiência e eficácia na logística foi fundamental para desmobilização do exercício amazonlog17. Disponível em:<[://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQl/content/id/8657863](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQl/content/id/8657863)>. Acesso em 14 jul 2020.

Programas estratégicos do exército brasileiro melhoram a logística militar de transporte fluvial na amazônia. Disponível em <http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQl/content/id/8500375>. Acesso em 11 abr 2020.


RESUMO HISTÓRICO DO ECT. Disponível em: <http://www.centenariodaintendencia.eb.mil.br/images/Om_int_simbolos_e_historico/arquivos_om_int/ECT.pdf>. Acesso em 20 set 2020.

ROWLETT, R. **How Many?: A Dictionary of Units of Measurement.** ed: R. Rowlett, 2005

SILVA, N.P.F. **A Integração e a Terceirização das Atividades Logísticas de Suprimento e Transporte no Comando Militar da Amazônia**. Orientador: Duílio Paulo Silva de Miranda. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Política, Estratégia e Alta Administração Militar) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <www.bdex.eb.mil.br>. Acesso em: 9 mar. 2020.

TAVARES, G.O. A relação dos indicadores de desempenho da logística portuária com os indicadores de desempenho da logística internacional. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, Rio de Janeiro, 31 ago. 2018. DOI 10.19177/reen.v11e0l201880-107. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/5636>. Acesso em: 9 mar. 2020

APÊNDICE “A”

	<p style="text-align: center;">ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS</p> <p style="text-align: center;">SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO</p>
---	--

ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS

O presente instrumento é parte integrante do artigo científico da especialização em Ciências Militares do Cap Int Paulo Juan Queirós de Lima Velloso, cujo tema é **o impacto da Infraestrutura Portuária atual nas capacidades do modal fluvial no Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG)**. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, fornecer subsídio para um direcionamento mais preciso do avanço tecnológico e estrutural de que necessita o Exército Brasileiro (EB) para o cumprimento mais eficiente da sua missão.

A fim de conhecer as características atuais do transporte fluvial amazônico, o senhor foi selecionado, dentro de um amplo universo, para responder as perguntas deste questionário. Solicito-vos a gentileza de respondê-lo o mais completamente possível.

A experiência profissional do senhor irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos referentes ao diagnóstico e às melhorias necessárias ao transporte fluvial executado pelo EB. Será muito importante, ainda, que o senhor complemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos através dos seguintes contatos:

Paulo Juan Queirós de Lima Velloso (Capitão de Intendência – AMAN 2011)

Celular: (92)98473-1900

E-mail: pjuanveloso@hotmail.com

IDENTIFICAÇÃO

1. Posto/graduação e Nome-de-guerra, Experiências Profissionais relevantes, Cursos e Estágios inerentes à área de estudo.

QUESTIONAMENTOS

2. O senhor julga a infraestrutura portuária atual do **CECMA** adequada ao cumprimento, o mais eficiente possível, do transporte fluvial executado no âmbito do PGT/COLOG? Por quê?

3. O senhor julga a infraestrutura portuária atual da **17ª Ba Log** adequada ao cumprimento, o mais eficiente possível, do transporte fluvial executado no âmbito do PGT/COLOG? Por quê?

4. Tendo em vista que o tempo é uma variável que impacta diretamente na eficiência da cadeia logística, o senhor julga que melhorando a infraestrutura atual é possível diminuir o tempo de embarque e desembarque de material nos portos envolvidos no âmbito do PGT/COLOG? Por quê?

5. Discorra sobre uma situação de perda de tempo que o senhor teve conhecimento causada pela falta de infraestrutura portuária, seja no CECMA ou na 17ª Ba Log.

6. Cite melhorias que o senhor julga necessárias na infraestrutura portuária envolvida no transporte fluvial no âmbito do PGT/COLOG. (embarcações, equipamentos, portos....)

7. O Sr. possui alguma experiência e materiais (documentos, fotos, relatórios...) interessantes que possam ajudar a ilustrar a sua opinião?

8. O Sr. pode indicar outros especialistas que possam contribuir com este estudo?

Obrigado pela participação.

APÊNDICE B – Proposta de Solução Prática

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório é parte integrante do Artigo Científico do Cap Int Paulo Juan Queirós de Lima Velloso, cujo título é: “O impacto da infraestrutura portuária no Eixo Amazônico do Plano Geral de Transporte (PGT/COLOG) ”.

O propósito desse relatório é apresentar proposta de solução visando mitigar os problemas existentes bem como desenvolver a infraestrutura portuária no Eixo Amazônico do (PGT/COLOG), principalmente nos principais portos envolvidos, nas dependências do CECMA na cidade de Manaus/AM e da 17ª Ba Log em Porto Velho/RO.

2 OBSERVAÇÕES REALIZADAS

As estruturas atuais dos portos envolvidos no Eixo Amazônico do PGT/COLOG não atendem as inúmeras demandas logísticas que surgem diuturnamente para o Exército Brasileiro, seja por que o porto do CECMA tem uma estrutura de balsas adaptadas, como pode ser visto na Figura 2 deste trabalho, ou porque a estrutura hoje utilizada em Porto Velho para movimentação de carga do EB é civil, e está sujeita a disponibilidade e indenização.

3 PROPOSTAS DE SOLUÇÕES

Devem ser propostos, e postos em prática o quanto antes, projetos de construção, ou no mínimo de adequação, dos portos do CECMA e da 17ª Ba Log, que contemplem uma estrutura mínima condizente com a movimentação de cargas que ocorre hoje e que seja eficiente ainda pelo menos a médio prazo.

Tais projetos podem ter seus recursos vindos de diversos programas e sistemas como o SISFRON ou o Amazônia Protegida, que fazer uso da estrutura logística aquaviária, na qual os portos estão inseridos, para o desdobramento de suas atividades.

Além desses sistemas, existem ainda diversas operações que tem se desenvolvido na Amazônia Ocidental brasileira, como a AMAZONLOG 17, a operação Verde Brasil, a operação Acolhida e a operação Covid-19, que aumentam a demanda e a importância das estruturas portuárias objetos deste estudo.